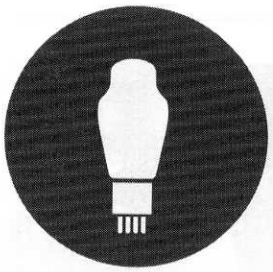


音楽を聴く環境を考慮に入れて設計

真空管アンプ製作入門

No.3　過去の回路を参考にする

小澤安生　OZAWA Yasuo

6L6GCをどう使うか

前回，使用する出力管は6L6GCに決めました．これから具体的な回路について考えて行くわけですが，いや結構難しいものがありますね．まず，期待する出力を決定しなければなりません．6L6GCはビーム管ですので，通常のビーム管接続か3極管接続とするかを選択することが可能です．6L6GCでよく使われるUL接続もありなのですが，出力トランスにSGタップが必要となり，トランス購入時の価格の面で問題となるかもしれませんので，今回は見送ることにしました．

私はどうもなかなかベクトルが定まらない男で，理由もなく途中から変更したくなってしまう場合が結構あります．とりあえず3Wを越せばOKということで，考えていこうかなとします．

古い本を参考に読んでみた

ここのところ勉強不足のため，4月の初旬ころから以下の雑誌を開いて参考にしております．6L6GCのシングルアンプが記載されているものは少ないとは思っていたのですが，何かと勉強になるのではと思いました．

何年発行というのは私が購入した本で，初版はもっと以前です．まず昭和45年2月（これは初版だと思います）の初歩のラジオ別冊『マルチ･チャンネル･アンプ･システム』（誠文堂新光社），昭和47年1月の『真空管活用自由自在』（同），昭和47年6月では『実用真空管ハンドブック』（同），ラジオ技術社『真空管パワーアンプ製作集』などがあります．いやぁ懐かしいですね．この頃はステレオが光輝いていましたから．輸入品も本来の輸入品らしさがありましたね．真空管もお店にゴロゴロしていました．

いや，またまた脱線しました．

いろいろな参考書や雑誌を見たり昔の記憶を辿っても，やはり6L6系列のシングルアンプの記述は非常に少なかったことを思い出しました．確かにある本では，この球はシングルで使用されることはマレであると書いてありましたっけ．

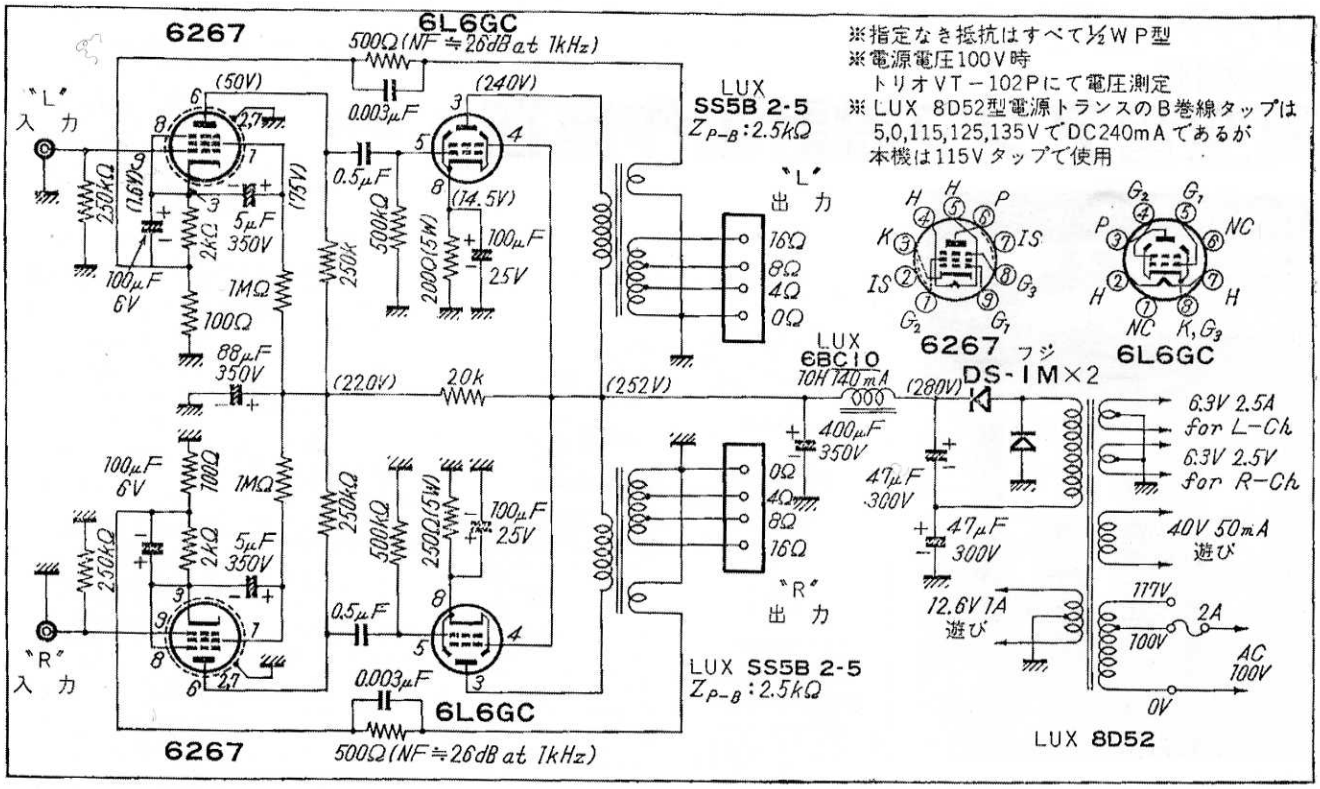
オリジナル6L6GCのデザインを尊ぶ

回路に行く前に一言．先月号に6L6GCの写真があったでしょう．私がかわいいと申し上げているのは，125ページの左側の写真で，これがオリジナルの形状です．この形と大きさですと，出力トランスが小振りの物でも見た目のバランスが大変取りやすいのです．EL34の太管のような形状になってしまいますと見た目のバランスに苦労しますし，カワイクないんですね．6L6GCは手持ちもありませんし，オリジナルタイプの購入は多分難しいでしょう．跡絶えていた真空管が再度出てくるのは大変結構なのですが，元々の形状で出していただけると助かりますね．私は真空管の製造工程などについては何も言えないしわからないのですが，何かオリジナルの形状では出せない理由があるのでしょうか？

上杉佳郎氏の6L6GCを参考にする

これをお読みになっていて，なかなか回路図や真空管の規格の説明などの話に入らない，一体いつになったら入るのかと，思われている方もおられるのではないでしょうか．先月号では次回に具体的な回路の話をしますと言ったと覚えています．5，6月号と来て，この原稿は7月号に載るのですが，3か月目になっても回路図はまだ暗中模索といった感じです．

実のところ今回は，現段階で参考にさせていただこうと決めている先達の回路があります．先述しましたように，オーソドックスな真空管の回路はほとんど出尽くしています．先程暗中模索と申し上げましたが，それなりに時間を作っては考えてはいまし



上杉佳郎氏設計の6L6GCシングルアンプ（『マルチ・チャンネル・アンプ・システム』180ページより）

た．いくつかラフなものを書いてみたのですが，私なりにこれかなという回路は結局，昭和45年（1970年）の『マルチ・チャンネル・アンプ・システム』という，初歩のラジオ別冊に載っていた6L6GCのシングルアンプで，設計製作者は残念ながら昨年末に亡くなられてしまった上杉佳郎氏（敬意を込めて先生ではなく氏としました）です．トランス類は全てラックスを使用し，大変綺麗なデザインでセンス良く仕上がっているアンプです．回路図でおわかりのように初段に5極管6267（EF86）を使い，出力段は通常のビーム管接続となっています．

製作記事を見てみますと，出力5Wのときでも歪率1%を切っており，f特は3W出力時に20Hzから50kHzが−2dB以内，電源部も非常に充実していますので，残留ノイズは相当低いレベルでしょうし，かなり高性能なシングルアンプに作られていると思われます．40年以上前の本ですので，お持ちになっている方は少ないとは思いますが，もしあれば読んでみてください．

この回路をどうアレンジするか

では，この回路を参考に何をどうしたいのかと言いますと，掛けられる費用の件が結構大きな要因でもありますが，特性〜性能を下げるということになります．誤解を受けないためにお話ししますが，故意に残留ノイズを増やすとか，f特をうんと狭くしようということではありません．使用するトランス類も高価なものは使えませんし，電源部に500μF近くの大容量のケミコンの使用は，予算の点から難しいものがあるからです．

また，回路図に記載があるように26dBという深い負帰還が掛けられています．私のレベルではこの負帰還の値にはとても対応できませんので，負帰還を掛けても10dB以下になると思いますし，この点からも当然ながら諸特性は若干（ですかね）下がることとなります．

でも，予算などの制約はあるにしても，できる範囲で何とかうまくまとめなければなりませんし，またまとめたいと考えていますので，次回発表する回路図をご覧になってください．

出力段はビーム管接続か3極管接続にするかは，現在のところまだ未定です．次回でも決まってないかもしれません．3極管接続とした場合には，残念ながら出力は3Wを下回るかもしれません．